

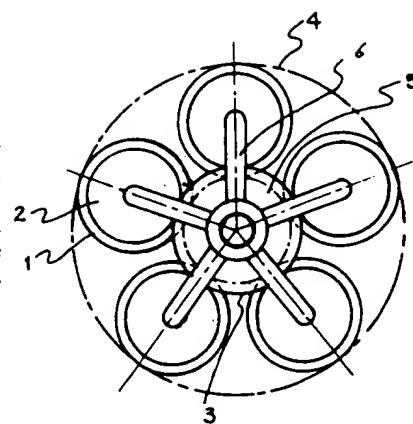
JP 357132466 A  
AUG 1982

(54) POLISHING UNIT OF ONE PASS TYPE MULTI-HEAD PLANE  
GRINDING, POLISHING AUTOMATIC MACHINE

(11) 57-132966 (A) (43) 17.8.1982. (19) JP  
(21) Appl. No. 56-13846 (22) 3.2.1981  
(71) SHIBAYAMA KIKAI K.K. (72) KOUCHI HATANO  
(51) Int. Cl. B24B37/04

**PURPOSE:** To conduct grinding, lapping, polishing, and washing of semiconductor wafers simultaneously at a high speed by transferring works in one pass through a multi-shaft high speed polishing machine.

**CONSTITUTION:** Polishing heads 1 are rotated by gears 2 which are engaged with a sun gear 3 for rotation and revolution. The sun gear 3 and a head arms 6 are rotated together. The sun gear 3 are rotated at a speed of 2,000rpm or more, and the polishing heads 1 at 6,000rpm or more to polish works.



⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A)

昭57-132966

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 24 B 37/04

識別記号

厅内整理番号  
7610-3C

⑯ 公開 昭和57年(1982)8月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑯ ワンパス方式の平面多頭研削、ポリッシュ洗淨自動盤のポリッシング装置

⑯ 発明者 波田野光一

船橋市芝山5丁目29番7号

⑯ 特願 昭56-13846

⑯ 出願人 芝山機械株式会社

⑯ 出願 昭56(1981)2月3日

東京都港区港南2丁目4番7号  
石橋ビル

明細書

1. 発明の名称

ワンパス方式の平面多頭研削、ポリッシュ洗淨自動盤のポリッシング装置

2. 特許請求の範囲

ワンパス方式の高速ポリッシング装置により高速ポリッシングされる為に可能となる全自动ウエーファー研削、ポリッシュをする電気的化学的加工方法を含む自動ローディングアンドローディング付ワンパス方式の平面多頭研削、ポリッシュ洗浄自動盤のポリッシング装置

3. 発明の詳細な説明

エレクトロニクスの進歩に供ない、半導体の開発は進み、IC、LSI、超LSIへと小型精密化されつつある。それ等のシリコン、ガリウムヒ素、ガリウムリン、G.G.G 単結晶、SOS(シリコン・オン・サファイア)用サファイア、アルミナセラミック、ガラス等の薄物ウエファーの平面を自動的に研削ポリッシュ、洗浄を行う装置である。

昔はまっばら手作業で行なわれ、職人の熟練に

たよっていた。これ等の加工が1919年アメリカで平面ラップ盤が発明されてから、続いて各種の研削盤、ラップ盤、ポリッシュ盤、洗浄装置が出現し、現在ではどんどん機械化が進んでいる。

本発明はそれ等の手動機械を自動化し一度に研削、ラッピング、ポリッシング、洗浄を高速に高精度に行なう装置を提供するものである。

次いで図面によりその作用と効果を説明すれば第1図の1はポリッシングヘッドで2はポリッシングヘッド1を高速に自転公転させる為のギヤで3は2を回転させるための太陽ギヤでヘッドアーム6と共に回転させてポリッシングヘッド1を回転させるためにもうけられている。5はポリッシングヘッドの動きの軌跡で内側のものであり6はその外側の軌跡である。7はポリッシングヘッド1にてポリッシングされるワークである。第2図の8はヘッドアーム6に回転を与えるスピンドルである。

本発明は以上の構成をもったワンパス方式の平面多頭ポリッシュ洗浄盤である。特にポリッシ

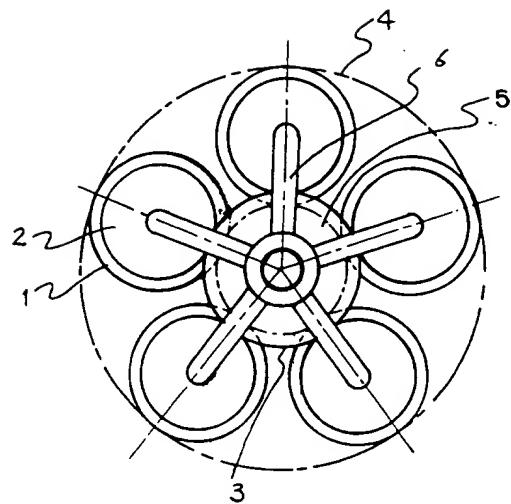
グ装置は従来 50 ~ 100 rpm にて行なわれて来たものを本発明の太陽ギヤー 3 を 2000 rpm 以上で回転させる為にポリッキングヘッド 1 は 60,000 rpm 以上で自転しながら高速にて太陽ギヤー 3 の周りを公転するのでワーク 7 のウエッパーを短時間にてポリッキング出来るものである。

この装置を使用することによって従来個別になってきた研削、ラップ、ポリッシュ、洗浄が自動でかつ高速高精度で行なえる為シリコンを始めとする半導体の平面加工、特に LSI 等のバックラッピング、ポリッキング装置として使用すれば量産化省力化に大きく寄与するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明の実施例を示すものであって第 1 図はウエッパー高速ポリッキング装置詳細図 第 2 図はその側面図である。1 はポリッキングヘッド 2 はギヤー 3 は太陽ギヤー 4 はポリッキングヘッドの外側軌跡 5 はポリッキングヘッド内側軌跡 6 はヘッドアーム 7 はワーク 8 はスピンドル

第 1 図



第 2 図

